BOUCHARDAT.

BOUCHARDAT (Appolinaire) est né à l'Isle-sur-le-Serin (Yonne), le 23 juillet 1806.

Il quitta à huit ans la maison paternelle. Son père, ancien officier, avait une fortune insuffisante pour élever convenablement ses deux enfants; ce fut son oncle Bouchardat, pharmacien à Avallon, qui l'accueillit comme un fils et l'envoya comme un externe au collége fondé par les Odebert, où il fit de bonnes et complètes études.

Au collége d'Avallon il n'en coûtait que 18 francs par an pour recevoir l'éducation la plus libérale; c'était presque l'instruction secondaire gratuite.

M. A. Bouchardat vint à Paris à 19 ans avec 100 francs dans sa poche, il se fit recevoir docteur en médecine et pharmacien sans jamais rien demander à ses parents et sans éprouver de privations; toujours heureux, avec des goûts modestes, le prix des leçons qu'il donnait à ses condisciples, l'indemnité qu'il recevait à l'hôpital suffisaient à ses besoins et aux frais de ses études.

Il prit part à un grand nombre de concours.

Il fut successivement nommé le premier au concours de l'internat en pharmacie en 1827; docteur en médecine en 1832; agrégé à la Faculté de médecine en 1833; pharmacien en chef de l'Hôtel-Dieu en 1834; administrateur du Bureau de bienfaisance en 1843.

Il obtint des médailles pour dévouement aux blessés de juin 1848 et aux cholériques de l'Hotel-Dieu, en 1849; il fut nommé chevalier de la Légion d'honneur en 1845; membre de la Société centrale d'agriculture de France en 1848; membre de l'Académie de médecine en 1850; membre du Conseil d'hygiène publique et de salubrité en 1851; professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Paris en 1852; commandeur de l'ordre de Charles III, d'Espagne, en 1861; de l'ordre du Dannebrog de Danemark en 1865; président de l'Académie impériale de médecine en 1866; officier de l'ordre impérial de

la Légion d'honneur en 1866; membre du Conseil de surveillance de l'administration générale de l'Assistance publiqueen 1868.

M. Bouchardat a publié des ouvrages et des travaux nombreux et sur des sujets si variés depuis 1830 jusqu'à ce jour, que ce n'est pas chose aisée d'en présenter un rapide sommaire. Nous allons énumérer d'abord ses ouvrages élémentaires ou pratiques, puis nous indiquerons ses principaux mémoires originaux.

Traité de chimie élémentaire, 1835, 1 gros vol. in-8°.

Cours des sciences physiques, comprenant la physique, la chimie et l'histoire naturelle, 3 vol. in-18. Les deux premiers ont eu trois éditions.

Manuel de matière médicale et de thérapeutique comparée (la 4e édition est en deux gros vol. iu-18).

Nouveau Formulaire magistral. Cet ouvrage, adopté par presque toutes les nations de race latine, a eu ~~quinze~~ 25 éditions tirées à grand nombre en langue française. Les traductions en langues italienne ou espagnole ont eu également plusieurs éditions.

Formulaire vétérinaire, 2e édition.

Répertoire de pharmacie depuis 1845.

Annuaire de thérapeutique et de matière médicale, 1 vol. in-32 ou in-18, chaque année depuis 1841 / jusqu'en 1886. Le dernier volume va paraître sous peu de jours. avec trois volumes de supplément pour les années 1846-1856-1861. Chaque volume est terminé par un ou plusieurs mémoires originaux sur lesquels nous allons revenir.

Du Travail, son influence sur la santé, 1 vol. gr. in-18.

+ Du Diabète sucré 3e Edition
+ Traité d'hygiène 2e Edition épuisée

Rapport sur les progrès de l'hygiène, in-4°, impr. impér. 1867.

Les mémoires originaux publiés par M. Bouchardat peuvent se diviser en trois groupes : travaux physico-chimiques ; Mémoires sur l'agriculture ou la végétation ; Recherches se rapportant aux différentes branches de la médecine.

I. Travaux physico-chimiques. — Mentionnons d'abord le mémoire qui a pour titre : *Sur les relations qui existent entre les actions chimiques et les actions électriques.* Dans ce travail, l'auteur montre et apprécie numériquement l'influence du contact sur une foule d'actions chimiques, il établit par l'expérience, combien la nature des vases dans lesquelles se produisent ces actions peuvent avoir d'influence sur la durée, la marche, l'intensité des phénomènes.

Dans son mémoire sur les produits de la distillation du caoutchouc il a découvert et décrit plusieurs hydrogènes carbonés nouveaux ; il a déterminé les conditions rigoureuses dans lesquelles l'essence de térébenthine pouvait être utilement employée pour dissoudre le caoutchouc; ce dissolvant, qui a été remplacé per le sulfure de carbone, a été usité pendant un grand nombre d'années dans les fabriques.

Nous reviendrons sur plusieurs mémoires physico-chimiques en présentant l'esquisse des recherches se rapportant aux différentes branches de la médecine, mais nous devons faire connaître ses travaux de chimie-optique.

Commençons par indiquer la découverte et la mesure des propriétés optiques de la phoridzine, de la salicine et du cnicin, pour nous appesantir un instant sur les recherches du même ordre s'appliquant aux alcalis végétaux ; voici en qnels termes J. Biot a apprécié ce travail :

« Non-seulement, dit-il, M. Bouchardat a découvert l'existence du pouvoir moléculaire rotatoire dans les alcalis végétaux ; mais il en a mesuré de la manière la plus précise l'intensité. Il a étudié l'influence d'un grand nombre de modificateurs sur ces corps et découvert ainsi une série de propriétés des plus remarquables. »

M. Bouchardat a encore mesuré et décrit dans plusieurs mémoires les propriétés optiques, de l'amygdaline, de l'acide amygdalique et des amygdalates, des matières albuminoïdes, de l'atropine, des téré-

benthines et de leurs essences (avec M. Guibourt); de le narcéine, de la picrotoxine (avec M. Boudet); de l'acide camphorique et des camphorates. En parlant de ce mémoire, M. Biot s'exprime ainsi :

« Le fait annoncé par M. Bouchardat offre deux sortes d'intérêt; premièrement il a été découvert par une induction raisonnée, ce qui est déjà satisfaisant comme résultat scientifique; secondement, il fournira une série d'études très-fécondes. Enfin M. Bouchardat a appliqué l'appareil de polarisation à la recherche des modifications moléculaires que l'essence de térébentine éprouve par la chaleur. »

II. Mémoires sur l'Agriculture et sur la Végétation. — En économie rurale, M. Bouchardat s'est particulièrement dévoué aux études si variées qui se rapportent à la connaissance de la vigne, à sa culture, à ses produits. Il a étudié, agrandi, perfectionné le vignoble de famille de l'arrondissement d'Avallon que depuis son enfance il cultive avec une véritable passion. Il a fait de constants efforts pour fonder dans cette contrée viticole un vignoble produisant de grands vins, ou des vins remarquables par des propriétés hygiéniques spéciales.

Il a publié successivement deux mémoires sur les cépages de la Bourgogne, un curieux travail sur la dégénérescence des cépages abandonnés sans culture. Des monographies sur des groupes important des vignes les pinceaux, les tresseaux, les cépages du midi de la France, etc.

Nous passons sous silence un grand nombre de rapports de notes, mais nous devons une mention à son mémoire sur la maladie de la vigne. Ce travail est riche d'observations très-importantes recueillies sur les cépages de la belle collection du Luxembourg.

M. Bouchardat a exécuté de nombreuses recherches sur les sucres. Il a découvert deux sucres, le sucre d'inuline, le sucre d'asphodèle.

Les autres mémoires de M. Bouchardat se rapportant aux recherches sur la végétation ou à l'agriculture sont réunis dans deux volumes dont l'un est intitulé : *Recherches sur la végétation appliquée à l'agriculture*, et l'autre *Opuscules d'économie rurale.* Dans le premier, on remarque plusieurs mémoires sur les fonctions des racines, sur l'influence des engrais, des sels ammoniacaux, des phosphates, etc.; sur les plantes utiles. Le plus important des ouvrages imprimé dans ce volume est celui qui a pour titre : *De l'action des poisons et substances diverses sur les plantes et sur les poissons.* Ce travail considérable, fruit de dix années d'expériences et d'observations, sera consulté avec intérêt par les savants qui s'occupenrot de toxicologie et de physiologie comparée.

Nous nous contenterons de mentionner la découverte de ces faits si remarquables de l'empoisonnement des poissons par l'eau contenant par litre ou un milligramme de bi-iodure de mercure, ou deux gouttes d'essence d'anis ou dans de l'eau, ayant à peine la saveur de la limonade la plus faible et ne renfermant par litre qu'un dix-millième d'acide chlorhydrique.

III. Mémoires afférant aux différentes branches de la médecine. — M. Bouchardat a publié un grand nombre de recherches originales se rapportant aux différentes branches de la médecine, mais surtout à celles qui ont trait au diabète sucré ou glycosurie, et aux questions les plus importantes de l'hygiène qui ont établi sa réputation.

M. Bouchardat est revenu à bien des reprises et à différentes époques de sa vie sur les phénomènes si remarquables des fermentations. Dès 1832 il a publié des expériences aussi curieuses qu'exactes sur la fermentation glycosique. Mais c'est dans le supplément de son Annuaire de 1846 qu'on trouve les résultats de ses nombreuses observations sur les ferments alcooliques, sur les fermentations benzoïque, saligénique, etc.

Appliquant ces études aux questions les plus élevées de l'hygiène, il a publié, dans son Annuaire de

1866, un mémoire sur les poisons, les venins, les effluves, les virus, les miasmes spécifiques dans leurs rapports avec les ferments, qui sera consulté avec grand profit.

M. Bouchardat, en collaboration avec M. Sandras, a présenté à l'Académie des Sciences une suite de mémoires dans lesquels sont étudiés expérimentalement les phénomènes les plus remarquables de la digestion. Le fait fondamental de ces travaux, c'est la démonstration de l'existence chez l'homme de trois digestions distinctes.

Dans son mémoire sur le ver à soie, il a établi que les insectes herbivores n'avaient qu'une digestion intestinale et qu'il fallait désigner sous le nom d'intestin la portion du tube digestif à laquelle les naturalistes avaient par sa position donné le nom d'estomac.

IV. Chimie biologique.— Outre les études de chimie biologique qui se rapportent aux fermentations, aux phénomènes de la digestion, aux gravelles, à la glycosurie, M. Bouchardat a publié plusieurs mémoires ou notes afférant à cette branche des connaissances médicales. Nous citerons : son travail sur la fibrine, le caséum; c'est là que se trouve consignée cette remarquable découverte de la dissolution de la fibrine dans de l'eau ne contenant qu'un millième d'acide.

Mentionnons encore son mémoire sur l'hippurie, les notes sur les urines bleue, verte, laiteuse sur l'augmentation considérable dans la production de l'urée, sur l'absorption de l'urine dans la vessie, sur les calculs urinaires. sur le sang laiteux, sur les liquides dans la péritonite puerpérale, dans le choléra, sur les cas rares de chimie pathologique, etc.

Outre ses ouvrages généraux de thérapeutiques, *Traité de matières médicales*, *Formulaire magistral*, *Annuaires de thérapeutique*, M. Bouchardat a publié sur cette branche des connaissances médicales un grand nombre de notes et mémoires que nous allons rapidement indiquer.

Il a introduit dans la pratique plusieurs médicaments très-énergiques qui sont aujourd'hui généralement employés. Il ne l'a fait qu'après avoir étudié leur action sur les animaux et sur l'homme sain. Parmi ces médicaments nous citerons : l'iodoforme. l'atropine, la digitaline, plusieurs iodures d'iodhydrates, d'alcaloïdes, etc.

Le traitement qu'il a institué pour combattre l'empoisonnement par la morphine et les opiacés en tenant le malade continuellement éveillé par la flagellation et le café à haute dose a été souvent couronné de succès.

On consultera avec profit son mémoire sur l'iodoforme, le chloro-iodoforme, celui sur les iodures d'iodhydrates, d'alcalis végétaux. Ses notes sur le réactif des alcaloïdes, celle sur l'action de l'iodure de potassium sur les préparations mercurielles insolubles, sur l'iodure zinco-ammonique sur l'analyse de l'écorce de tulipier, sur l'eau éthérée considérée comme agent de conservation, sur les sucs éthérés des plantes actives.

Sur l'empoisonnement par le bleu en liqueur, c'est dans ce travail que fut démontrée pour la première fois l'intoxication par l'*absortion* de l'acide sulfurique. Rappelons encore la note sur l'empoisonnement par les moules; les mémoires sur les contrepoisons du sublime corrosif, du cuivre et de l'arsenic, et sur la thérapeutique des empoisonnements. Nous devons une mention spéciale aux expériences exécutées avec Stuart Cooper sur l'action physiologique comparée des bronzure, iodure et chlorure de potassium. C'est dans ce mémoire que l'action toxique des sels de potasse fut nettement établie, déjà dans son ouvrage sur l'action des poisons, sur les poisons. M. Bouchardat démontrait qu'ils avaient une puissance incomparablement plus énergique que les sels de soude.

A bien des reprises M. Bouchardat est revenu sur cette importante question des quinines.

En décrivant le quinquina Jaen, il a éclairé l'histoire des écorces qui à l'analyse fournissent de l'avicine. Dans le grand ouvrage qu'i lui est commun avec M. Delondre, on trouve la description des quin-

quinas si précieux que fournit la Nouvelle-Grenade : dans son Annuaire de 1866, il a indiqué l'origine et les caractères principaux des sortes commerciales.

Après avoir mis aux mains des médecins un réactif commode pour déceler la moindre trace de quinine dans les urines, il étudie les propriétés du sulfate de quinine dans ses rapports avec l'intensité des phénomènes fébriles.

Partant de la pensée que la cinchonine est un alcaloïde ayant une action semblable à celle de la quinine mais plus faible, il exécute des expériences en collaboration avec le docteur Giraud, et ces expériences établissent que la cinchonine diffère de la quinine par des propriétés importantes et qu'elle ne peut être considérée comme un diminutif de la quinine puisqu'à dose égale elle est plus toxique.

M. Bouchardat a publié de nombreux mémoires se rapportant aux questions les plus variées qui sont du ressort de l'hygiène : comme ouvrages généraux mentionnons son hygiène des hôpitaux et son mémoire sur le morcellement de la propriété et sur l'alimentalion des habitants des campagnes.

Dans plusieurs de ses travaux, M. Bouchardat s'est occupé des questions se rapportant soit à la production, soit à la conservation, soit à l'essai du lait; mais c'est principalement dans le volume sur le lait qui lui est commun avec Quevenne qu'on trouvera un nombre considérable d'observations neuves, d'analyses et de faits utiles.

M. Bouchardat a commencé sa carrière scientifique par ses recherches sur les eaux de Paris qui lui sont communes, avec l'illustre Vauquelin ; depuis cette époque il est revenu bien souvent sur cette grande question des eaux potables, en publiant sa note sur la dépuration des eaux, en prenant une part active aux travaux de la Commission de l'Annuaire des eaux de la France, à la discussion académique sur les causes du goître et enfin en publiant dans son Annuaire de 1864 n ulong mémoire sur l'hygiène des eaux potables.

Contentons-nous de mentionner les mémoires ou notes sur les farines, les pains, les vins, les diverses boissons alcooliques, le sel, le café, sur l'analyse de plusieurs végétaux alimentaires, la colocasse, l'arum d'Italie, l'asphodèle rameux, les tubercules de topinambours, de dahlias, etc.; mais c'est surtout dans les recherches qui ont pour but de découvrir les causes des maladies les plus communes et de diriger leur traitement hygiénique que s'est montré le côté vraiment original du talent de M. Bouchardat.

Ses études sur les effluves des marais, sur les maladies contagieuses renferment des considérations les plus utiles et de l'ordre le plus élevé ; dans son mémoire sur les mucedinées parasites qui nuisent le plus à l'homme, on trouve le résumé exact de nos connaissances sur ces êtres invisibles qui s'attaquent à nous de toutes les manières.

Le travail sur l'infection déterminée au corps de l'homme par la fermentation putride est une œuvre qui au point de vue étiologique doit être considérée comme faisant suite à la précédente.

Dans son mémoire sur les gravelles, outre les notions nouvelles de prophylaxie et d'hygiène, on y remarque des aperçus de la plus haute importance sur les relations qui existent entre la production des maladies générales les plus graves. Mais ce sont les synthèses aussi hardies que rigoureuses sur la misère physiologique, l'étiologie des maladies scrofuleuses, de la tuberculisation pulmonaire, le scorbut, le cancer, les maladies des pays chauds qui dans l'avenir affirmeront en hygiène le nom de M. Bouchardat,

V. Travaux sur le Diabète sucré ou Glycosurie. — Les recherches que le diabète sucré que M. Bouchardat a poursuivi sans relâche pendant plus de trente ans constituent une des parties les plus importantes de sa vie scientifique. Depuis 1838, époque à laquelle a paru son premier mémoire, il est revenu à quinze reprises sur son sujet de prédilection, et ces études se lient à la plupart de ses autres travaux

Empruntant les secours de la physique et de la chimie, il a exécuté de nombreuses expériences sur les

Sucres, sur les ferments. S'aidant de la collaboration de Sandras, il a étudié les phénomènes des digestions tous ces travaux s'éclairent mutuellement, ont un but unitaire. On voit la chimie élucidant les problèmes les plus intéressants de la physiologie, la chimie et la physiologie conduisant l'hygiène dans une direction positive, et enfin cette hygiène nouvelle dominant la thérpaeutique d'une maladie jugée par tous les bons observateurs comme incurable avant les recherches de M. Bouchardat.

+ Les nombreuses observations sont exposées dans son traité du Diabète

Comme professeur, M. Bouchardat a parcouru avec constance une brillante carrière. Pendant plus de quinze années, il a enseigné à l'Hôtel-Dieu la thérapeutique et la matière médicale. Il a fait avec le plus grand succès des conférences aux ouvriers qui suivent les leçons de l'Association polytechnique. Mais c'est principalement dans sa chaire de professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Paris que depuis 1851, donnaut à l'hygiène une direction nouvelle, il a mis en lumière un grand nombre de raretés utiles.

S'appuyant sur les données expérimentales des scienées physiques, il a pu élucider les problèmes les plus ardus de l'étiologie. M. Bouchardat ne se contente pas de sentences énoncées sans preuves, mais il n'aborde l'étude que de ce qui peut être démontré par l'expérience et par l'observation ; c'est ainsi qu'il a pu approfondir les questions d'oygiène les plus imdortantes, en s'attachant à celles qui nous font connaître les causes des maladies les plus meurtrières et les plus communes, et à celles qui peuvent nous montrer comment on peut perfectionner la santé en éloignant aussi loin que possible ces deux ennemis implacables de l'humanité, la vieillesse et la mort.

traité d'hygiène +

Un reproche qu'on peut faire à M. Bouchaadat, c'est d'avoir traité un trop grand nombre de sujets différents, c'est sans contredit un malheur pour sa réputation, car combien sont peu nombreux ceux qui ont pu le suivre, et depuis bientôt quarante ans, sur des routes si différentes.

LISTE DES MÉMOIRES ET NOTES

PUBLIÉS PAR M. BOUCHARDAT (1).

I. — TRAVAUX PHYSIO-CHIMIQUES.

1. *Sur les relations qui existent entre les actions chimiques et les actions électriques.* (*Annales de chimie et de physique*, 1833.)
2. *Sur les propriétés optiques de la phloridrine, de la salicine et du cnizin.* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 19 février 1844.)
3. *Sur les propriétés optiques des alcalins végétaux* (*Annales de chimie et de physique*, 1843, numéro d'octobre ; voyez aussi les numéros 70 et 102, identité).
4. *Sur les propriétés optiques de la quinidine, de la codéine, narcéine, papavérine, picrotonine,* avec M. Boudet (*Répertoire de pharm.*, t. IX, p. 374).
5. *Sur les propriétés optiques de l'amygdaline, de l'acide amygdalique et des amygdalatés.* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 15 novembre 1844.)

(1) Abréviations adoptées : *A. th.* *Annuaire de thérapeutique.*
R. ph. *Répertoire de pharmacie.*
R. V. A. *Recherches sur la végétation appliquées à l'agriculture.*
O. R. *Opuscules d'économie rurale.*
M. S. A. *Mémoires de la Société centrale d'agriculture de France.*

6. *Sur les propriétés optiques de la térébenthine et de leurs essences*, avec M. Guibourt. (*A. th.*, 1846, p. 62).
7. *Modifications moléculaires de l'essence de térébenthine par la chaleur.* (*A. th.*, 1846, p. 61.)
8. *Sur le pouvoir moléculaire rotatoire des matières albumineuses.* (*R. ph.*, t. v, p. 163.)
9. *Propriétés optiques de l'acide camphorique.* (*R. ph.*, avril 1849.)
10. *Iodure de potassium, cristallisation octaédrique.* (*A. th.*, 1844.)
11. *Recherches sur les produits de la distillation du caoutchouc.* (*Journal de pharmacie*, 1847, p. 452.)

II. — MÉMOIRES SUR L'AGRICULTURE, SUR LA VÉGÉTATION ET SUR LES VIGNES.

12. *Mémoire sur la théorie des boutures.* (*R. V. A.*)
13. *Sur l'action des sels ammoniacaux sur la végétation.* (*R. V. A.*)
14. *Mémoire sur l'action des poisons et substances diverses sur les plantes et les poisons.* (*R. V. A.*)
15. *Mémoire sur l'influence du sel sur l'action des poisons sur les plantes.* (*R. V. A.*)
16. *Expériences sur le développement des plantes dont les racines plongent dans l'eau, suivies de considérations sur l'influence des terrains submergés.* (*R. V. A.*)
17. *Deuxième mémoire sur l'influence des sels ammoniacaux et autres sur le développement des plantes.* (*R. V. A.*)
18. *Recherches sur les fonctions des racines.* (*R. V. A.*)
19. *Mémoire sur les engrais.* (*R. V. A.*)
20. *Mémoire sur la maladie des pommes de terre.* (*R. V. A.*)
21. *Expériences sur l'emploi comme engrais des mélanges de phosphate et des sels ammoniacaux.* (*O. R.*)
22. *Études sur deux variétés de betterave à sucre.* (*O. R.*)
23. *Considérations sur l'*Arum italicum *et l'*Arum colocassium. (*O. R.*) *Asphodèle rameux.* (*R. ph.*, 1847.) *Sur une inuline et un sucre spécial dans l'asphodèle.* (*R. ph.*, t. II, p. 329.)
24. *Sur les tubercules de dahlias, sur l'état de l'inuline dans les végétaux*, avec J. Gérard. (*O. R.*)
25. *Du sucre d'inuline avec des expériences sur l'inuline.* (*O. R.*)
26. *Sur l'emploi du sel en agriculture.* (*O. R.*)
27. *Conservation et amélioration des vins par le froid.* (*O. R.*)
28. *Engrais appropriés à la vigne.* (*O. R.*)
29. *Vanille de l'île Bourbon.* (*O. R.*)
30. *Maladies déterminées par une lactation exagérée, procédés d'essais du lait.* (*O. R.*)
31. *Sur l'alucite, sur les moyens de préserver les blés de ses ravages.* (*O. R.*)
32. *Digestion chez le ver-à-soie.* (*O. R.*)
33. *Mémoire sur les sucres, les glucoses*, *O. R.* et *Jurnal de pharmacie*, décembre 1835 *et Chimie de Dumas*, *Sur le muco-glycose.* (*R. ph.*, t. XII, voir les nos 22 et 24.)
34. *Études sur les principaux cépages de la Bourgogne.*
35. *Deuxième mémoire sur les principaux cépages de la Bourgogne.* (Ces deux mémoires sont tirés à part.)
36. *De la Dégénérescence des cépages abandonnés sans culture.* Brochure in-8°.
37. *Monographie des pineaux.* (*M. S.* 1850.)
38. *Principaux cépages du midi de la France.* (*M. S.* 1850.)
39. *Dégénérescence et perfectionnement des cépages.* (*M. S.* 1850.)
40. *Monographie des tresseaux.* (*M. S. A.* 1851.)
41. *Mémoire sur la maladie de la vigne.* (*M. S. A.* 1852. Vol. tiré à part.)

III. — MÉMOIRES AFFÉRANT AUX DIFFÉRENTES BRANCHES DE LA MÉDECINE.

[illegible]RMENTATIONS. — 42. *Mémoire sur les ferments et les fermentations.* (*Recueil des prix de la Société de pharmacie pour 1832.*)
[illegible]. *Des fermentations, de l'importance de leur étude pour le médecin.* (*Supplément à l'Annuaire de thérapeutique de 1846.*)
[illegible]. *Mémoire sur les ferments alcooliques.* (*Même recueil*, p. 3.)
[illegible]. *Mémoire sur les fermentations benzoïque, saligénique, phlorétinique.* (*Même recueil*, p. 52.)

46. *Mémoire sur la fermentation saccharine ou glycosique.* (*Même recueil*, p. 70.) Voyez le numéro 121 des *Miasmes spécifiques dans leurs rapports avec les ferments.*

DIGESTION. — 47. *Recherches sur la digestion*, avec Sandras. (*A. th.*, 1843.)

48. *Recherches sur la digestion et l'assimilation des corps gras*, avec Sandras. (*A. th.*, 1845.)

49. *De la digestion des matières féculentes et sucrées, et du rôle que ces substances jouent dans la nutrition*, avec Sandras. (*Suppl. A. th. de* 1846, p. 81.)

50. *Des fonctions du pancréas et de son influence dans la digestion des féculents*, avec Sandras. (*Même recueil*, p. 139.)

51. *Digestion des boissons alcooliques et de leur rôle dans la nutrition*, avec Sandras. (*A. th. pour* 1847, p. 269.)

52. *Des fonctions des nerfs pneumogastriques dans la digestion*, avec Sandras. (*A. th. pour* 1848, p. 283.)

53. *Sur la digestion du ver-à-soie.* (*R. ph.*, t. VII.)

54. *Sur la salive du cheval.* (*Suppl. A. th.*, 1846.)

IV. — CHIMIE BIOLOGIQUE.

55. *Sur la fibrine, le gluten et le caséum.* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1842, 1er sem., p. 962.) *Couenne inflammatoire.* (*Chimie du cours des sciences physiques*, p. 454.)

56. *Mémoire sur l'hyppurie* lu à l'Académie des sciences en 1840. (*A. th.*, 1842, p. 286.)

57. *Sur une urine bleue.* (*Journal des connaissances médicales*, t. IX, p. 310.)

58. *Analyse d'une urine verte.* (*Journ. ph.*, t. , p. 37.)

59. *Examen d'une urine laiteuse.* (*A. th.*, 1844, p. 247.)

60. *Pimelurie endémique des pays chauds* (*diabète laiteux du Brésil*). (*A. th.*, 1862.)

61. *Sur une augmentation considérable dans la quantité d'urée rendue par un malade atteint d'ictère grave pour cause morale.* (*A. th.*, 1846, p. 327.)

62. *De l'oligurie, avec des considérations sur la polyurie.* (*A. th.*, 1857.)

63. *Absorption de l'urine dans la vessie.* (*A. th.*, 1846.)

64. *Analyse de calculs urinaires.* (*Jour. pharm.*, fév. 1836, voir le no.

65. *Examen d'un sang laiteux.* (*A. th.*, p. 311.)

66. *Recherches sur la composition des liquides dans la péritonite puerpérale.* (*Journ. pharm.*, 1846.)

67. *Cas rares de chimie puthologique.* (*A. th.*, 1846.) *Sur les liquides des cholériques.* (*R. ph.*, mai 1849.)

V. — THÉRAPEUTIQUE, MATIÈRE MÉDICALE.

68. *Mémoire sur l'iodoforme, le chloro-iodoforme, le bromo-iodoforme, le sulfoforme.* (*Journ. ph.*, 1837.)

69. *Iodoforme, son introduction dans la thérapeutique.* (*Formulaire magistral*, 1re édition, 1840.)

70. *Influence de la température sur la production de l'iodoforme.* (*A. th.*, 1844.) Voyez le *Mémoire sur l'action du poison sur les poissons.*

71. *Recherches optiques, physiologiques et thérapeutiques sur l'atropine*, avec Stuart Cooper. (*A. th.*, 1848.)

72. *De la digitaline.* (*A. th.*, 1844, p. 53. *Digitale digitaline.* (*A. th.*, 1845, p. 56.) *Expériences physiologiques sur la digitaline*, avec Sandras. (*A. th.*, 1845, p. 60.) Voyez *A. th.*, 1846, p. 89; *A. th.*, 1852, p. 130.

73. *Mémoire sur les iodures d'iodhydrates d'alcalis végétaux.* (*A. th.*, 1842, p. 121.)

74. *Sur la recherche de la quinine et des autres alcaloïdes dans les urines à l'aide de la solution d'iodure de potassium ioduré.* (*Suppl. A. th.*, 1856, p. 215.)

75. *Action de l'iodure de potassium sur préparations mercurielles insolubles.* (*A. th.*, 1845, p. 169.)

76. *De l'iodure zinco-ammonique.* (*A. th.*, 1848.)

77. *Analyse de l'écorce de tulipier.* (*Bull. th.*, 1840.)

78. *De l'eau éthérée considérée comme dissolvant et comme agent conservateur.* (*A. th.*, 1844.)

79. *Sucs éthérés des plantes actives.* (*A. th.*, 1847.)

80. *Moyen de combattre l'intoxication plombique par le persulfure de fer hydraté.* (*A. th.*, 1847.)

81. *Mémoire sur l'empoisonnement par le bleu en liqueur.* (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1re série.)

82. *Note sur l'empoisonnement par les moules.* (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1re série.)
83. *Contrepoisons du sublimé corrosif, du cuivre et de l'arsenic*, avec Sandras. (*A. th.*, 1844, p. 216.)
84. *Sur les principaux contrepoisons et sur la thérapeutique des empoisonnements.* (*A. th.*, 1847.)
85. *Nature et traitement des calculs biliaires.* (*A. th.*, 1845.)
86. *Abus des alcalins.* (*A. th.*, 1849.)
87. *Thérapeutique du choléra.* (*A. th.*, 1850.)
88. *Rôle de l'iodure potassium.* (*A. th.*, 1850.)
89. *Amaurose par suite de maladies de l'appareil urinaire.* (*A. th.*, 1850.)
90. *Mémoires sur le dégorgement des sangsues*, avec Soubeiran.
91. *Division physiologique introduite dans la classification des narcotiques, des purgatifs, des ferrugineux*, dans l'ouvrage de matière médicale et thérapeutique.
92. *Expérience sur l'action physiologique comparée des chlorure, bromure et iodure de potassium*, avec Stuart Cooper. (*A th.*, 1847.)
93. *Rapport général sur divers remèdes proposés pour prévenir ou combattre la rage.* (*Suppl. A. th.*, 1856.)
94. *Sur la solution alumineuse benzoïnée.* (*Suppl. A. th.*, 1856.)
95. *Pathogénie et thérapeutique du rhumatisme articulaire aigu.* (*A. th.*, 1851.)
96. *Thérapeutique de la syphilis.* (*A. th.*, 1848, 1850, 1864.)
97. *Thérapeutique du choléra asiatique.* (*A. th.*, 1849.)
98. *Thérapeutique des accidents déterminés par les opiacés.* (*A. th.*, 1862, p. 1 ; *R. ph.*, t. XVIII.
99. *Applications parasiticides de l'acétate de plomb.* (*A. th.*, 1862.)
100. *Sur un quinquina très-répandu dans le commerce et qui, au lieu de cinchonine, contient de l'aricine.* (*Journal des connaissances médicales*, t. VI. Reproduit dans l'ouvrage *Mat. méd.*, 2e édit., t. II, p. 593, et 4e, p. 351.
101. *Quinologie; des quinquinas et des questions qui, dans l'état présent de la science et du commerce, s'y rattachent*, avec Delondre. (1 vol. in-4° avec planch.)
102. *Sur les quinquinas commerciaux.* (*A. th.*, 1866, p. 169.)
103. *Remarques pratiques sur l'emploi du sulfate de quinine.* (*A. th.*, 1848.) *Hydrates de sulfate de quinine.* (*R. ph.*, t. V, p. 286.) *Identité de sulfate de quinine obtenu des différentes sortes de quinquinas.* (*A. th.*, 1866, p. 189.)
104. *Histoire physiologique et thérapeutique de la Cinchochine*, avec Delondre et Giraud. (*Suppl. A. th.*, 1856.)

VI. — HYGIÈNE.

105. *Hygiène des hôpitaux.* (*A. d'hygiène*, 1re série, t. XVIII; *R. ph.*, t. IV, p. 215.) *Formulaire magistral, Notice sur les hôpitaux et surtout cours à la Faculté, leçons sur l'encombrement nosocomial.*
106. *De l'influence du morcellement de la propriété sur les progrès de l'agriculture et le bien-être des citoyens.*
107. *De l'alimentation des habitants des campagnes au temps présent comparée à ce qu'elle était il y a cent cinquante ans.* Deux mémoires en une broch. in-8°, Paris, 1848. (*A. d'agr.*, 1848.)
108. *Analyse des eaux de Paris*, avec Vauquelin. (*Journal de pharmacie*, 1830.)
109. *Analyse des eaux d'Auxerre dans la chimie du cours des sciences physiques.*
110. *Sur la dépuration des eaux potables.* (*A. th.*, 184 .)
111. *Annuaire des eaux de la France* (fait partie de la Commission).
112. *Influence de la qualité des eaux sur la production du goître et du crétinisme.* (*A. th.*, 1852.) (Voyez l'article suivant.)
113. *Hygiène des eaux potables.* (*A. th.*, 1863.)
114. *Du lait*, avec Quevenne. 1 vol. in-8° en deux fascicules, Paris, 1857, Bouchard-Huzard ; premier fascicule : *Essai et analyse du lait*, 112 pages; deuxième fascicule : *Du lait en général, du lait de femme, d'ânesse, de chèvre, de brebis, de vache*, 210 pages.
115. *Panification de la fécule et de la pomme de terre*, avec le duc de Luynes. (*A. d'hyg.*, t. II.)
116. *Pain bis, pain blanc* (*O. R.*), *pain gluten* (*Suppl. A. th.*, 1846.), *farines falsifiées, pain bis* (*A. th.*, 1859).
117. *Observations hygiéniques sur les boissons alcooliques et les principaux vins, suivies de considérations sur le commerce de vin dans la ville de Paris.* Broch. in-8°, 1846. Voyez le n° 117, *Vin plâtré* (*A. th.*, 1859), *Vin d'Algérie*, avec E. Caventon. (*M. S. A.*)
118. *Sur les liqueurs fortes et les boissons fermentées.* (*A. th.*, 1862.)

119. *Colle au sulfure de carbone.* (*R. ph.*, 22.)
120. *Études sur le rôle des matières albumineuses dans la nutrition*, avec Sandras. (*A. th.*, 1856.)
121. *Sur les propriétés hygiéniques et thérapeutiques du café.* (*A. th.*, 1858, p. 255.)
122. *Mémoire sur les poisons, les venins, les effluves, les virus, les miasmes spécifiques dans leurs rapports avec les ferments.* (*A. th.*, 1866.)
123. *Inoculation comme moyen de prophylaxie dans les maladies transmissibles par l'air et par inoculation. Vaccin.* (*A. th.*, 1864.)
124. *Sur la genèse et le développement de la fièvre jaune.* (*A. th.*, 1858.)
125. *Mémoire sur l'infection déterminée au corps de l'homme par les fermentations putrides des produits morbides ou excrémentitiels. Des désinfectants.* (*A. th.*, 1860.) *Désinfectant.* (*R. ph.*, t. x, p. 299.)
126. *Étiologie et hygiène des cancers.* (*A. th.*, 1855.)
127. *Étiologie et prophylaxie de la tuberculisation pulmonaire. Misère physiologique.* (*Suppl. A. th.*, 1861 et 1846.)
128. *Entraînement des pugilistes.* (*Suppl. A. th.*, 1861, voyez le n° .)
129. *Mucédinées parasites qui nuisent le plus à l'homme.* (*A. th.*, 1861.)
130. *Affaiblissement de la vue accompagnant les maladies qui ont pour symptôme une modification anormale dans la composition de l'urine.* (*A. th.*, 1850.)
131. *Gravelles, calculs urinaires, goutte (polyurique, oxalurie, cystinurie, phosphypostase, notions d'étiologie, de prophylaxie et de thérapeutique.* (*A. th.*, 1867.)

VII. — GLYCOSURIE.

Mémoire sur la nature du diabète sucré et son traitement. (*Revue médicale*, 1838, numéro de juin.)

Monographie du diabète sucré ou glycosurie. (*A. th.*, 1841.)

Recherches sur le traitement du diabète sucré. (*A. th.*, 1842.)

Nouvelles recherches sur la glycosurie, précédées d'expériences sur la fermentation glycosique et sur la digestion des sucres et des féculents. (*Suppl. A. th.*, 1846.)

Considérations sur la nature de la glycosurie et sur les difficultés que présente dans les hôpitaux le traitement de cette maladie, avec de nouvelles observations. (*A. th.*, 1848.)

Réponse à diverses critiques se rapportant à mes recherches sur la glycosurie. (*A. th.*, 1848.)

Sur le gluten panifié. (*R. ph.*, t. x et à la page 9 du mémoire sur l'*Exercice forcé.*)

Du diabète sucré ou glycosurie, son traitement hygiénique. (*Mémoires de l'Académie de médecine*, t. xvi.)

De la glycogénie. (*R. ph.*, t. xii, p. 298.)

État actuel de la question de la glycosurie. (*R. ph.*, t. xiii, p. 378.)

De l'entraînement du pugiliste. (*Suppl. A. th.*, 1861.)

Instruction sur l'uromètre.

De la pimélorrhée. (*Suppl. A. th.*, 1861.)

Énumération des mets qui conviennent aux glycosuriques. 1865, 2e édition.

De l'entraînement et de l'exercice forcé appliqué au traitement de la glycosurie, suivi d'une note sur les pains et gâteaux de gluten, de son, d'amandes, etc. 1 vol. in-32 de 64 pages, 1866. (*A. th.*, 1865.)